

598 P1290 US00

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 7 年 1 2 月 2 5 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 9 年特許願第 3 5 6 4 9 5 号

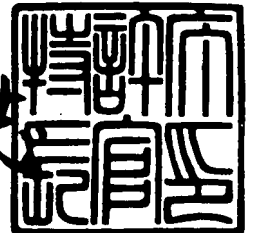
出 願 人
Applicant(s):

ソニー株式会社

1 9 9 8 年 9 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山 建 志



【書類名】 特許願

【整理番号】 9706131008

【提出日】 平成 9年12月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 07/00

【発明の名称】 携帯無線情報端末装置、画面操作方法、記録媒体および
マイクロコンピュータ装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 岡村 真実

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【連絡先】 知的財産部 03-5448-2137

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 005094

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯無線情報端末装置、画面操作方法、記録媒体およびマイクロコンピュータ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層を有する多階層構造の情報管理がなされ、前記各階層下での画面表示を含む動作が可能であり、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器を備える携帯無線情報端末装置の画面操作方法であって、

或る階層から別階層への移動動作と、該別階層の画面表示動作とが組になった画面操作処理が、所定の指示入力が行われている期間内だけ反復実行可能としたことを特徴とする携帯無線情報端末装置の画面操作方法。

【請求項2】 前記最上階層がメインメニュー表示の階層であることを特徴とする請求項1記載の携帯無線情報端末装置の画面操作方法。

【請求項3】 前記最上階層が待受画面表示の階層であることを特徴とする請求項1記載の携帯無線情報端末装置の画面操作方法。

【請求項4】 少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層構造の情報管理がなされ、前記各階層下での画面表示を含む動作が可能であり、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置であって、

前記入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

前記指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる作動管理手段と、

前記作動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段を具備し、

且つ、前記入力信号の継続中は、前記階層間移動と移動先の階層内の画面表示が反復実行される構成としたことを特徴とする携帯無線情報端末装置。

【請求項5】 画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

前記指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であるかを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる作動管理手段と、

前記作動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段が、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とする記録媒体。

【請求項6】 中央演算処理装置と、前記中央演算処理装置が読み取り且つ実行可能な手順をプログラムとして記録可能な記録部と、少なくとも前記中央演算処理装置および前記記録部に接続され、且つ、外部から接続可能なデータ伝達部を内蔵し、前記中央演算処理装置により処理された結果に基づく信号を外部機器に有線または無線により伝達する機能を具備するマイクロコンピュータ装置であって、

前記記録部には、画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

前記指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であるかを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる作動管理手段と、

前記作動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段が、前記中央演算処理装置により読み取り、且つ

実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とするマイクロコンピュータ装置。

【請求項7】 少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層構造の情報管理がなされ、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置の画面操作方法であって、

前記指示入力の継続時間が所定の時間を過ぎていれば前記多階層構造の前記最上階層へ移動することを特徴とする携帯無線情報端末装置の画面操作方法。

【請求項8】 少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層構造の情報管理がなされ、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置であって、

少なくとも前記入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、

前記指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば上階層移動手段へ前記最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

前記移動制御手段の指令に基づき、少なくとも前記最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段を具備して構成されることを特徴とする携帯無線情報端末装置。

【請求項9】 画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、

前記指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し

、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば上階層移動手段へ前記最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

前記移動制御手段の指令に基づき、少なくとも前記最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段が、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とする記録媒体。

【請求項10】 中央演算処理装置と、前記中央演算処理装置が読み取り且つ実行可能な手順をプログラムとして記録可能な記録部と、少なくとも前記中央演算処理装置および前記記録部に接続され、且つ、外部から接続可能なデータ伝達部を内蔵し、前記中央演算処理装置により処理された結果に基づく信号を外部機器に有線または無線により伝達する機能を具備するマイクロコンピュータ装置であって、

前記記録部には、画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、

前記指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば上階層移動手段へ前記最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

前記移動制御手段の指令に基づき、少なくとも前記最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段が、前記中央演算処理装置により読み取り、且つ実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とするマイクロコンピュータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯無線情報端末装置および画面操作方法に関し、特に受信されたメッセージ情報が階層構造で管理され、各階層下で画面表示する携帯無線情報端末装置、とりわけページャ装置とその画面操作方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

可搬型で携帯に適し、通信ネットワークの端末装置として機能する携帯無線情報端末装置は、近年の情報通信分野における広範かつ急激な需要拡大に応えるべく、多様な構成と機能のものが実用化されている。

【0003】

このような携帯無線情報端末装置の一例として、無線により信号受信を行うページャ装置が広範に使用されている。

初期のページャは、無線基地局から発せられる呼出信号を受信するとベル奏鳴がなされる端末装置であり、この装置を携帯して、離れた場所に居る使用者に対し、無線により呼出信号を発して通報し、使用者に最寄りの有線電話器からの連絡を促すものであった。

【0004】

そして、無線基地局から発せられる信号を単なる呼出信号にとどまらず、情報を載せた信号を発信可能にし、一方受信側では、この情報を載せた信号の着信があると、この着信を復元したメッセージ情報などをメモリに記憶するとともに、復元したメッセージを液晶表示パネルに表示する機能を備えるページャ装置が開発され、現在広く使用されるに至っている。

【0005】

こうしたページャ装置は、着信を復元したメッセージ文をメッセージファイルに編成して、メッセージファイルごとにメッセージ記憶メモリに記憶する。こうしたメッセージファイルには、メッセージ本文に加えて、各メッセージの属性や、制御情報が記録される。

【0006】

属性部分には例えば、そのメッセージの着信日時や、メッセージ容量や、メッセージの種類などの情報が記録されている。このうち、メッセージの種類には、個人が発信したメッセージや、あるいは情報サービス機関などから届くサービス用メッセージなどがあり、これら種類毎のコード番号が添付される。

【0007】

また、制御情報には、例えばこのメッセージを受信ファイルから削除・消去されるのを禁止するためのロック・フラグが添付される。

さらに、たとえばスクロール動作の実行において、スクロールフォーマットを指定・更新するためのインデクスが添付されることもある。

【0008】

また、メッセージ文を画面に表示させる際には、内蔵する液晶表示パネルに例えば一行20文字で、4行分が一度に表示されるが、メッセージ文が多数の行に亘る場合には、使用者が入力操作することによりスクロールがなされ、順に全文が表示可能になっている。

【0009】

ところで従来のページャ装置では、複数の着信メッセージ文を記憶した際に、これらのメッセージ文の参照を容易にするために、目次が準備されるようになった。こうした目次は、使用者がメッセージ文の内容を確認後に、このメッセージを短縮させたヘッドラインを、何等かの入力手段を用いて自身で打ち込み、これを見出しとして目次を編成することも可能であるが、一般的な目次作成は、着信メッセージ文の一部分とりわけメッセージ文先頭の一部分を転写して見出しとする、サムネイル形式が採用されている。

【0010】

そして、これら目次データとメッセージデータを効率的に管理するために、データを階層の情報構造とし、具体的には上層の階層に目次を置き、下層の階層にメッセージ文、すなわちメッセージファイルを置く、階層構造が適用されるに至った。そして各階層下では、それぞれ対応する画面が表示されるように構成されている。

【0011】

さらに、着信するメッセージ数と種類の増加に対応して、メッセージファイルが置かれる下層の階層がさらに複数の階層に分割される傾向にある。

一方、上層の階層についても、主としてメッセージファイルの目次の層であったメインメニューが自体が階層化される傾向にある。

さらに最上層として、待受画面の層などが導入されるに至った。この待受画面の階層は、パワーセービングがなされるモードとなっている。

上記の結果、多階層構成が広く適用される傾向にある。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記のような多階層構成において、或る下層の階層からメインメニューや、待受画面に戻る場合には、一層ずつの階層移動を何度か繰り返す操作が必要であった。

このため操作が面倒であり、また誤操作がなされる心配があり、よって操作性において問題があった。

【0013】

さらに、操作性のみならず、処理完了までに時間がかかり、迅速な処理に難があって、直ちにパワーセービング状態にできず、よって電源の使用効率が改善されないといった問題があった。

【0014】

本発明は、前記のような従来の携帯無線情報端末装置における画面操作構成の課題を解決するため為されたもので、階層構造でデータ管理がなされ、ある階層下で作動中に、一度の簡単な入力操作で直ちに所定の上階層への移動が可能な携帯無線情報端末装置と、その画面操作方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明に係る携帯無線情報端末装置の画面表操作方は、少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層を有する多階層構造の情報管理がなされ、前記各階層下での画面表示

を含む動作が可能であり、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器を備える携帯無線情報端末装置の画面操作方法であって、或る階層から別階層への移動動作と、該別階層の画面表示動作とが組になった画面操作処理が、所定の指示入力が行われている期間内だけ反復実行可能としたことを特徴とする。

【0016】

前記の方法によれば、指示入力の継続時間により、一階層移動するごとに該階層の画面が表示され、しかも入力操作中だけ上層移動が反復実行される。したがって指示入力の継続時間が長いと、自動的に最上階層の画面が表示される状態となり、最上階層の画面がメインメニュー表示であれば、メインメニューが表示され、最上階層の画面が待受画面であれば、待受画面が表示される。

【0017】

また本発明に係る携帯無線情報端末装置は、少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層構造の情報管理がなされ、前記各階層下での画面表示を含む動作が可能であり、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置であって、

前記入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

前記指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であるかを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる作動管理手段と、

前記作動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段を具備し、

且つ、前記入力信号の継続中は、前記階層間移動と移動先の階層内の画面表示が反復実行される構成としたことを特徴とする。

【0018】

前記の構成によれば、指示入力判定手段と、移動管理手段と、階層間移動手段により、所定の指示入力判定がなされ、この指示入力の継続中は、階層間移動ならびに移動先の階層内の画面表示が反復実行される。

【0019】

本発明に係る記録媒体は、画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置が、いずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

前記指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる作動管理手段と、

前記作動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段が、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とする。

【0020】

前記の構成によれば、少なくとも中央演算処理装置と複数基の入力機器と画像表示器とメッセージの記録用メモリを備え、複数の階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置に、該記録媒体が動作手順の格納されたメモリとして組み込まれ、格納された各手段が動作手順として中央演算処理装置により順次実行されることによって、携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続中は、階層間移動ならびに移動先の階層内の画面表示を反復実行するという機能が該携帯無線情報端末装置に付与される。

【0021】

本発明に係るマイクロコンピュータ装置は、中央演算処理装置と、前記中央演算処理装置が読み取り且つ実行可能な手順をプログラムとして記録可能な記録部

と、少なくとも前記中央演算処理装置および前記記録部に接続され、且つ、外部から接続可能なデータ伝達部を内蔵し、前記中央演算処理装置により処理された結果に基づく信号を外部機器に有線または無線により伝達する機能を具備するマイクロコンピュータ装置であって、

前記記録部には、画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

前記指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる作動管理手段と、

前記作動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段との、

少なくとも前記三種類の手段が、前記中央演算処理装置により読み取り、且つ実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とする。

【0022】

前記の構成のマイクロコンピュータ装置と、通信機構部や受信メッセージの記録用メモリ、多階層による情報管理手段、入力機器、表示用の画像表示器、さらに電源回路などが組み合わせられることにより、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続中は、階層間移動ならびに移動先の階層内の画面表示を反復実行するという、これら各機能を有する携帯無線情報端末装置が、簡素な構成で実現される。

【0023】

または、本発明に係る携帯無線情報端末装置の画面表操作方法は、少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層構造の情報管理がなされ、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置の画面操作方法であって、

前記指示入力の継続時間が所定の時間を過ぎていれば前記多階層構造の最上階

層へ移動することを特徴とするものでもよい。

【0024】

前記の方法によれば、入力機器から所定の時間を過ぎて継続する指示入力があると、多階層構造の最上階層へ直ちに一挙に移動される。

【0025】

または、本発明に係る携帯無線情報端末装置は、少なくとも無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層構造の情報管理がなされ、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置であって、

少なくとも前記入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、

前記指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば階層間移動手段へ最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

前記移動制御手段の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段との、少なくとも前記三種類の手段を具備して構成されることを特徴とする特徴とするものでもよい。

【0026】

前記の構成によれば、指示入力処理手段と、移動制御手段と、上階層移動手段により、所定の指示入力検出され、この指示入力検出が所定時間を越えるものであれば最上階層への移動が一挙になされる。

【0027】

あるいは、本発明に係る記録媒体は、画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、

前記指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば階層間移動手段へ最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

前記移動制御手段の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段との、少なくとも前記三種類の手段が、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とするものでもよい。

【0028】

前記の構成によれば、該記録媒体が、中央演算処理装置と、入力機器と、画像表示器と、メッセージの記録用メモリと、多階層による情報管理手段を備えた携帯無線情報端末装置に、中央演算処理装置が実行可能な動作手順の格納されたメモリとして組み込まれ、各手段を動作手順として中央演算処理装置が順次実行可能にすることにより、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層へ移動し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層へ移動するという機能が、この携帯無線情報端末装置に付与される。

【0029】

あるいは、本発明に係るマイクロコンピュータ装置は、中央演算処理装置と、前記中央演算処理装置が読み取り且つ実行可能な手順をプログラムとして記録可能な記録部と、少なくとも前記中央演算処理装置および前記記録部に接続され、且つ、外部から接続可能なデータ伝達部を内蔵し、前記中央演算処理装置により処理された結果に基づく信号を外部機器に有線または無線により伝達する機能を具備するマイクロコンピュータ装置であって、

前記記録部には、画像表示機器と入力機器とを備え、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、

前記指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し

、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば階層間移動手段へ最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

前記移動制御手段の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段との、少なくとも前記三種類の手段が、前記中央演算処理装置により読み取り、且つ実行可能なプログラムとして記録されたことを特徴とするものによっても実現される。

【0030】

前記の構成によれば、該マイクロコンピュータ装置が、通信機構部や受信メッセージの記録用メモリ、多階層による情報管理手段、入力機器、表示用の画像表示器、さらに電源回路などと組み合わされることにより、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層へ移動し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層へ移動するという機能を備える携帯無線情報端末装置が実現される。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の好適な実施形態を添付図を参照して詳細に説明する。なお、以下に述べる実施形態は、この発明の本質的な構成と作用を示すための好適な例の一部であり、したがって技術構成上好ましい種々の限定が付されている場合があるが、この発明の範囲は、以下の説明において特にこの発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0032】

図1は、本発明の携帯無線情報端末装置の第一の実施形態に係る要部構成を示すブロック図である。図2は、その全体構成を示すブロック図である。

図5は、携帯無線情報端末装置の外観構成例を示す正面図である。さらに図6は、携帯無線情報端末装置の別の外観構成例を示す正面図である。

【0033】

図2に示すように、本実施の形態に係る携帯無線情報端末装置1はページャで

あり、無線基地などの遠隔地にある送信拠点から送信された情報信号の載った無線電波を受信するアンテナ2と、アンテナ2に接続され、アンテナ2で受信した信号を増幅、検波する受信部3と、この受信部3に接続された、着信信号からコード情報を復号するデコーダである復調部4とを備え、これらが通信手段を構成している。

【0034】

また復調部4はA/Dコンバータを備えてデジタル情報を生成させ、さらに、たとえばEEPROMなどで構成されるIDメモリ（図示されない）に記録されているIDコードと、前記の復号されたコード情報とを照合し、送られた情報が自らに送られた情報であるか否かを識別する機能を備える。復調部4の出力側は、CPU5に接続される。

【0035】

CPU5には、さらに、たとえばSRAMで構成されるメッセージ記憶メモリ7が接続されている。

【0036】

CPU5は、データ処理と入出力処理を司るもので、内部あるいは外部のROMに格納されている各種の実行可能な手順（プログラム）に基づき、後述する入力機器から送られる入力信号の取り込みと処理、メッセージ記憶メモリ7へのデータ書込みとメッセージファイル編成、ならびにファイル内のメッセージ文読出しの実行、ディスプレイ画面へのメッセージ情報などの表示の制御、ならびに着信の通報や電圧異常等の通報の制御を含む、装置全体の動作の制御と管理を行う。

【0037】

さらに、目次および目次画面イメージの転写編成と、該目次および目次画面イメージをメインメニューとして上層の階層に置き、メッセージファイルを下層の階層に置く、階層構造の情報管理を司る。

【0038】

着信信号に基づき復調部4で生成されたコード情報中のメッセージ情報は、メッセージ記憶メモリ7に書込み記憶される。この記憶されたメッセージ情報は、

読出されてディスプレイ画面へ表示される。メッセージ記憶メモリ7は、前記SRAMの他にも、フラッシュメモリや、EEPROMなどの不揮発性メモリで構成できる。

【0039】

また、使用者によって操作される入力手段として、回転入力機器9、この回転入力機器9と一体に構成された押込スイッチ8がそれぞれ設けられる。このように回転入力機器9と押込スイッチ8は一体で、回転・押込入力機器39を構成している。この回転・押込入力機器39については後に詳述する。

【0040】

使用者によって操作される入力手段として、さらに、入力スイッチ16が設けられている。この入力スイッチ16は、非回転操作が加えられて作動する非回転入力機器であり、押圧やタッチ等の非回転操作によって入力信号16aを発生させるものである。

ここでは、この入力スイッチ16の発生させる入力信号16aを非回転入力信号と称する。また本実施形態ではこの入力スイッチ16を、後述されるエスケープ操作や同時複合入力操作の入力機器として使用する。

【0041】

これら回転入力機器9、押込スイッチ8、入力スイッチ16は、入力機器制御部10に接続され、入力機器制御部10はCPU5に接続されている。

【0042】

また、CPU5には表示パネル駆動部11が接続され、この表示パネル駆動部11に液晶表示パネル12が、ディスプレイ画面として接続されている。即ち、これら表示パネル駆動部11と液晶表示パネル12とで、画像表示器が構成されている。

【0043】

CPU5から出力される表示信号は表示パネル駆動部11に送られ、表示パネル駆動部11は、駆動信号を液晶表示パネル12に入力してこの液晶表示パネル12を駆動し、画面を形成させる。

【0044】

さらにCPU5には通報信号出力部13が接続され、この通報信号出力部13にスピーカ14が鳴音通報機器として接続されている。CPU5は、スピーカ14を作動させる作動信号を出力し、この作動信号が通報信号出力部13に入力され、ここで音声信号となりスピーカ14が駆動される。

【0045】

上記のように、CPU5、入力機器制御部10などから制御手段が構成されている。以下、図1に基づき、要部の構成を詳説する。

【0046】

データバスであるデータ伝達手段20には、CPU5、システムメモリ6、ROM6'、メッセージ記憶メモリ7、入力信号処理部10B、表示パネル駆動部11、通報信号出力部13などが接続されている。

【0047】

したがってCPU5は、データ伝達手段20を介してシステムメモリ6、ROM6'、メッセージ記憶メモリ7、表示パネル駆動部11、通報信号出力部13、入力信号処理部10Bとデータ授受を行なう。

【0048】

システムメモリ6には、情報を階層構造に編成する手段や、情報データの添加・削除ならびにロックをはじめ、装置全体の動作を制御するための各種の制御手順が、CPU5が実行可能なプログラム形式で格納されている。

【0049】

ROM6'には、主としてアプリケーション関連の実行手順が、CPU5が実行可能なプログラム形式で格納されており、このROM6'は読出し専用のMOSメモリや、フラッシュメモリ等によって構成されている。

【0050】

図3は、回転・押込入力機器の一例の構成図である。同図に示されるように、本例の回転・押込入力機器39は、回転操作部としての回転入力機器9と、押込操作部としての押込スイッチ8が、一体に構成されている。

【0051】

このような回転・押込入力機器39は、携帯無線情報端末装置の小型化と、部品点数の削減を可能にするものであり、例えばジョグダイヤルやロータリーエンコーダとして実用化されているもので、回転操作部は回転自在の円板状つまみを備え、また押込操作部は、この円板状つまみごと押し込むことで断続信号を発生する構成となっている。

【0052】

したがって、円板状つまみを時計方向（右回り）および反時計方向（左回り）にそれぞれ回転させることにより、二系統の入力信号が容易に得られる。

その上、円板状つまみの押込みによる断続入力信号が得られることにより、スイッチ類の個数が削減されて、装置の小型化と、操作性の向上がなされるものである。

【0053】

回転入力機器9は、矢印Pr方向に回転可能なつまみを有し、このつまみが時計方向または反時計方向に回転されることにより入力が行われ、この回転方向に対応した信号9aが端子に発生する。ここでは、この信号を回転入力信号9aと称する。

【0054】

一方、押込スイッチ8は、つまみが図中の矢印Pf方向に押し込まれることによりストローク移動し、この結果、断続信号8aが端子に発生する。ここでは、この信号を断続入力信号8aと称する。

【0055】

回転入力機器9のつまみの回転方向の情報は、入力機器制御部10を構成する回転方向検出回路10Cが端子から得た信号として、インタラプトインタフェース10Aに入力される。

インタラプトインタフェース10Aでは、この入力に基づいてインタラプト信号を発生させると同時に、つまみの回転方向の情報を載せた信号10Aa（図1参照）を編成して入力信号処理部10Bに入力する。

【0056】

ここで入力信号処理部10Bは、信号10Aaを受けると、そのまま直ちに、あるいはホールドした上で、データ伝達手段20に出力する。

この情報は、システムメモリ6中に格納された回転機器の回転方向弁別手段（図示されない）の実行時に取り込まれる。

【0057】

前記のように、入力信号処理部10Bが信号10Aaをホールドせず、直ちに出力する構成の場合は、つまみの回転方向の情報が一度だけ利用されることになる。すなわち一度のつまみ操作が、一度の処理に対応する。

【0058】

一方、入力信号処理部10Bが信号10Aaをホールドする構成の場合は、つまみの回転方向の情報が反復して利用される構成にできる。したがって、つまみが連続して回転状態にあると、その間繰り返し処理が反復されることになる。

【0059】

また、図示されるように回転入力機器9のつまみの回転量ならびに回転速度の情報を、入力機器制御部10を構成する回転量／回転速度検出回路10Dが端子から得た信号としてインタラプトインタフェース10Aに入力して、以降の処理において取り込む構成にすることもできる。

【0060】

また、押込スイッチ8の発生させる断続入力信号8aは、入力機器制御部10を構成するスイッチオンオフ検出回路10Eが端子から得た信号として、同様にインタラプトインタフェース10Aに入力される。

【0061】

また前記の回転入力機器9及び押込スイッチ8は、それぞれ個別に操作可能に構成されており、したがって両方を同時に操作して同時複数入力することが可能となっている。

【0062】

前記のような回転・押込入力機器39の回転入力機器9は、表示される画面のスクロールや、画面上の特定部分を選択する選択信号等を含む、動作制御全般の

指令信号の入力機器として作用する。また押込みスイッチ 8 は、選択された部分の確定や表示数値の確定をはじめ、例えば装置の動作をある階層から別の階層に移行させる信号の入力機器として作用する。

【0063】

回転入力機器 9、押込スイッチ 8、入力スイッチ 16 からの回転入力信号 9 a、断続入力信号 8 a、非回転入力信号 16 a は、インタラプトインタフェース 10 A を介してインタラプト信号となり、CPU 5 の割込み受け付け端子から取り込まれる。

【0064】

この構成によれば、回転入力機器 9、押込スイッチ 8、入力スイッチ 16 の少なくともいずれか一個が操作されて回転入力信号 9 a、断続入力信号 8 a、非回転入力信号 16 a の少なくともいずれか一個が発生すると、インタラプトインタフェース 10 A によりインタラプト信号が CPU 5 に入力され、CPU 5 はインタラプト処理フェーズに移る。

【0065】

図 4 は、入力機器から発生する割込処理過程の遷移図である。当初、非割込対応手順の演算処理 W 3 0 の状態にあった CPU 5 は、インタラプト信号の入力を受けてインタラプト発生 W 3 1 を検知すると、システムメモリ 6 に内蔵されたインタラプト信号処理手順を実行してインタラプト信号の処理 W 3 2 を行なう。ここで先ず割込を発生させた入力機器を同定するが、この入力機器の同定は、割込み受け付け端子から直接割り出すものと、あるいはインタラプトインタフェース 10 A によって入力信号 10 A a が入力信号処理部 10 B に送られるのに基づき割り出すものがある。

【0066】

この入力機器の同定処理において、複数の入力機器からの同時入力操作を割り出すことができる。すなわち、複数の入力機器からの同時入力操作があった場合、インタラプト発生 W 3 1 はそのうちで最も早くインタラプト信号を発生させた一個の入力機器に限られるが、インタラプト信号の処理 W 3 2 においてキューイングリストが参照されることにより、複数の同時入力操作がなされたことが確認

される。

【0067】

前記のようにして割込を発生させた入力機器、すなわち使用者によって操作がなされた入力機器が同定されると、符号W33においてシステムメモリ6からその入力機器に対応するインタラプト対応手順を読み出し、インタラプト対応手順の演算処理W34の状態となる。このようにして符号W35において入力機器からの入力値などが確定すると、インタラプトの処理が完了して、CPU5は非割込対応手順の演算処理W30の状態に戻る。この段階で入力機器からの入力値が使用されることになる。

【0068】

つぎに、図1に戻って、ROM6'に格納されている各種の手段につき以下に説明する。

同図に示されるように、ROM6'内には、指示入力判定手段26、移動管理手段27、階層間移動手段28が、いずれもCPU5によって実行可能な手順（プログラム）として格納されている。

【0069】

指示入力判定手段26は、入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定するよう動作する。

【0070】

移動管理手段27は、指示入力判定手段26の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であるかを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段28を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段28の作動を停止させるよう動作する。

【0071】

階層間移動手段28は、作動管理手段27の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行するよう動作する。

【0072】

前記各手段のプログラム形式は、直接あるいは間接に実行可能なものであればよく、したがってアブソリュート・バイナリとしてアドレッシングされた形式が

好ましいが、あるいはリロケータブル・バイナリとして実行時に再アドレッシングが必要な形式でも差し支えない。ただし後者の場合はリンケージ手段を、例えばシステムメモリ6に常駐させる必要がある。

【0073】

図5は、本実施形態に係る携帯無線情報端末装置の外観の構成を示す正面図である。以下、同図を参照して本実施形態に係る携帯無線情報端末装置の構成を説明する。

【0074】

本実施の形態に係る携帯無線情報端末装置1は、薄型の直方体形状のキャビネット15に收容されており、キャビネット15の前面のほぼ中央にメッセージや年月日あるいは時刻の表示を行なう液晶表示パネル12が設けられている。

【0075】

さらにキャビネット15の右上角部には、回転・押込入力機器39としてジョグダイヤルが、その一部をキャビネット15から外側に突出させるようにして取り付けられている。回転・押込入力機器39には、回転入力機器9として時計方向および反時計方向に回転自在のつまみを備える。

【0076】

さらに回転入力機器9と一体に、押込スイッチ8が設けられている。この押込スイッチ8は、回転入力機器9のつまみを押し込む操作によって動作がなされるものである。

【0077】

また、液晶表示パネル12に隣接して下方に、エスケープキーとしての入力スイッチ16が、押圧操作自在に埋め込まれて配置されている。この入力スイッチ16は、上層の階層へのエスケープ入力や、着信時に通報として奏鳴されるアラーム音を停止する通報停止指令の入力や、動作制御の指令入力時に、使用者によって操作される。

【0078】

さらにこの入力スイッチ16は、キャビネット15の表面から僅かにキャビネットの内部方向に窪んで配置することによって、外力が容易に作用しない構造と

することができる。これによって、誤動作の発生を防止可能な構造にすることができる。

【0079】

液晶表示パネル12には、たとえば1行20文字で4行にわたる英文字または数字でメッセージ表示がなされる。

【0080】

図6は、本実施形態に係る別の携帯無線情報端末装置の外観の構成例を示す正面図である。

本例に係る携帯無線情報端末装置1'は、薄型の直方体形状のキャビネット15'に收容されており、キャビネット15'の前面のほぼ中央にメッセージや年月日あるいは時刻の表示を行なう液晶表示パネル12'が設けられている。

【0081】

さらにキャビネット15'の右下には、スクロールなどの指示入力に使用される矢印ボタン9'が設けられている。さらにその左側に、押込スイッチ8'が設けられている。

【0082】

また、液晶表示パネル12の下方左側に、エスケープキーとしての入力スイッチ16'が、押圧操作自在に埋め込まれて配置されている。この入力スイッチ16'は、上層の階層へのエスケープ入力や、着信時に通報として奏鳴されるアラーム音を停止する通報停止指令の入力や、動作制御の指令入力時に、使用者によって操作される。

【0083】

液晶表示パネル12'には、たとえば1行20文字で4行にわたる英文字または数字でメッセージ表示がなされる。

【0084】

以上、本実施形態に係る携帯無線情報端末装置の構成につき説明した。ついで以下に、本携帯無線情報端末装置の動作を説明する。

先ず、通常の動作である無線信号の受信とメッセージ表示を、主として図2を参照して説明する。

【0085】

無線送信拠点から、特定の携帯無線情報端末装置1に向けた情報（メッセージ）を載せた電波が送信された場合、携帯無線情報端末装置1はこれをアンテナ2で受信し、受信部3において中間周波数変換、増幅、検波などの信号処理を行ない、復調部4において自分への送信であることを確認後に、受信した情報信号を復元させ、復元させた情報信号をCPU5の制御によりメッセージ記憶メモリ7に格納させる。

【0086】

この際に、一個のメッセージ文につき一個のメッセージファイルを新規作成するものとし、メッセージ文を格納した各メッセージファイルを、階層情報構造のうちの下層の階層に置く。

【0087】

さらに、新規作成したメッセージファイルに対応する項目を、上層の階層に置かれた目次（すなわちメインメニュー）に追加する。

なお、前記の上層の階層と下層の階層は、論理上の階層構成であって、物理的には目次も、複数のメッセージファイルも、ファイルやフォルダとしてメッセージ記憶メモリ7に配置格納されている。

【0088】

CPU5は、システムメモリ6に格納されている制御プログラムに基づいて、携帯無線情報端末装置1の動作を制御し、先ず情報信号の受信の有無を判定し、受信信号があると判定すると、表示パネル駆動部11を作動させ、メッセージ記憶メモリ7のメッセージファイルから読み出した受信情報のメッセージを、液晶表示パネル12に、たとえば英文字と数字により1行20文字で4行にわたって表示させる。

【0089】

なお、画像表示器は前記の液晶表示パネルに限られることなく、LEDパネルや、有機EL（エレクトロルミネッセンス）パネルなど、任意の凡ゆる画像表示機器が適用可能である。

また、画面構成についても、前記の1行20文字で4行構成に限られることな

く、任意の凡ゆる画面構成の適用が可能である。

【0090】

また、受信信号があると判定すると、CPU5の指令によって、通報信号出力部13が作動し、スピーカ14にアラーム信号が入力されてスピーカ14が奏鳴し、これによって使用者に対して着信の通報が行なわれる。

【0091】

図7は、本発明の携帯無線情報端末装置の多階層情報構造を示す説明図であり、各階層に対応する画面が示される。

同図に示されるように、最上層の第0階層P1は待受画面であり、パワーセービングのモードである。

【0092】

第一階層N1はメインメニュー画面表示であり、その下層の第二階層N2には画面A～画面Cが表示され、さらにその下層の第三階層N3には画面A'～画面C'が表示される構成となっている。

【0093】

図8は、本発明の第一の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の動作を示すフローチャートである。以下、同図を参照して、動作を説明する。

【0094】

ステップS1において、指示入力判定手段26により、入力信号が検査される。入力信号が回転入力機器9からの回転入力によるものであれば、下階層候補中から選択された画面を表示し（ステップS2）、処理を終える。

【0095】

一方、ステップS1において入力信号が回転入力機器9からの押込入力によるものであれば、下階層候補を選択し（ステップS3）、処理を終える。

【0096】

また、ステップS1において入力信号が入力スイッチ16からのものであれば、階層間移動手段28はひとつ上の階層に戻るとともに（ステップS4）、その階層の画面表示をする（ステップS5）。

ここで、表示された画面を使用者によって確認可能にするため、所定の時間だ

け画面をホールドさせるためのループに入る（ステップS6）。

【0097】

所定の時間が過ぎてステップS6のループから抜けると、入力スイッチ16がオフになったかの確認がなされる（ステップS7）。

入力スイッチ16がオフでなければ、ステップS4に戻り、再度、ひとつ上の階層に戻るとともに、その階層の画面表示をする。

【0098】

このようにして、入力スイッチ16が押されている間中は、ひとつ上の階層への移動と、その画面表示が反復して実行される。

【0099】

連続した、何度かの階層移動と画面表示で、所望の階層に至り、画面表示により確認した時点で、使用者が入力スイッチ16を放せば、その階層に留まって、同時に処理は終了する。

【0100】

上記のように、本実施形態によれば、所望の時間だけ継続して入力スイッチ16を押し続けることにより、一層づつ画面表示しながら上階層に戻ることができるので、画面確認しつつ、所望の上階層に迅速に戻ることができる。

【0101】

さらに、入力スイッチ16を連続して押し続けることにより、最上階層の画面に自動的に戻ることができる。

ここで、最上階層にメインメニューが指定された構成であれば、操作中に階層上で自分の位置を失い迷子になっても、入力スイッチ16を連続して押し続けることにより、必ずメインメニューに戻ることができる。

また、最上階層に待受画面が指定された構成であれば、入力スイッチ16を連続して押し続けることにより、パワーセーブされる待受画面に直ちにすることができるから、無駄な電力消費を最小にして、小容量の電池であっても長期間の使用を可能にすることができる。

【0102】

図9は、本発明の第二の実施形態に係る記録媒体の構成を示す説明図である。

同図を参照して、第二の実施形態に係る記録媒体を以下に説明する。

【0103】

本実施形態の記録媒体40は、ワンチップ構成の半導体メモリであり、その内部に、少なくとも以下の三手段が、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能なプログラム（手順）として記録されている。これら三手段は、チップ端子40aを介してアクセス可能に構成されている。

【0104】

記録されている第一の手段は、指示入力判定手段26である。この手段は、コンピュータの中央演算処理装置によって読み取られ、且つコンピュータの中央演算処理装置によって実行されることで、入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定するよう動作する。

【0105】

第二の手段は、移動管理手段27である。この手段は、指示入力判定手段26の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であるかを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段28を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段28の作動を停止させるよう動作する。

【0106】

第三の手段は、階層間移動手段28である。この手段は、コンピュータの中央演算処理装置によって読み取られ、且つコンピュータの中央演算処理装置によって実行される際に、作動管理手段27の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行するよう動作する。

【0107】

この記録媒体40を、中央演算処理装置と入力機器と画像表示器とメッセージの記録用メモリに加えて、データの多階層構築などの多階層による情報管理手段を備えた携帯無線情報端末装置に、中央演算処理装置の動作手順の格納されたメモリとして組み込むことができる。

【0108】

前記のように記録媒体40を装着し、格納された各手段を動作手順として中央演算処理装置により順次実行することによって、入力手段からの入力信号が所定

の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動を行なうとともに、移動先の画面表示を行ない、しかもこれを入力信号が継続中に反復する動作をを実行することができる。

この結果、前記の各機能を備えた携帯無線情報端末装置を具現することが可能になる。

【0109】

本実施形態の記録媒体40は、フラッシュメモリをはじめ、読出し専用のMO Sメモリ、SRAM、EPROM、EEPROM、その他の凡ゆる不揮発性半導体記録媒体に対して適用可能である。

さらに、光記録式の媒体や、光磁気記録式の媒体、磁気記録式の媒体に対しても適用可能である。

【0110】

図11は、本発明の第三の実施形態に係るマイクロコンピュータ装置のブロック構成図である。同図を参照して、本発明の第三の実施形態に係るマイクロコンピュータ装置を以下に説明する。

【0111】

本実施形態に係るマイクロコンピュータ装置80は、ワンチップで構成され、内部バス86と、この内部バス86に夫々接続されている中央演算処理装置(CPU)81、ワーキングメモリ82、表示インタフェース83、出力インタフェース84、入力インタフェース85、メモリ部91が内蔵されている。

【0112】

前記ワンチップに設けられた外部端子としては、CPU81の割込入力に接続されたインタラプト入力端子87、表示インタフェース83と出力インタフェース84に接続された出力端子88、入力インタフェース85に接続された入力端子89、さらに、内部バス86に接続されている共通バス端子90が夫々配設されている。

【0113】

さらにメモリ部91には、いずれもCPU81によって実行可能なプログラム

として、システム制御手段95、入出力管理手段96、表示管理手段97、さらに指示入力判定手段26、移動管理手段27、階層間移動手段28などが記録されている。

【0114】

システム制御手段95は、このワンチップ内の各部分の動作の制御を行なうのみならず、このマイクロコンピュータ80が組み込まれるシステム全体あるいはシステム各部分の制御を司るもので、その手順は適用される各システムに適合するものが採用される。

【0115】

同様に入出力管理手段96は、このワンチップ内と外部とのデータや信号の授受の管理を行なうのみならず、このマイクロコンピュータ装置80が組み込まれるシステムあるいはシステム各部分と、外界とのデータや信号の授受の管理を司るものである。したがって、その手順は適用される各システムに適合するものが採用されている。

【0116】

一方、表示管理手段97は、このマイクロコンピュータ装置80に外部接続された画像表示器への表示を司るもので、主としてメッセージ文をはじめ、種々の制御アイコンなどの画面表示を管理する。

【0117】

指示入力判定手段26は、CPU81によって読み取られ、且つ実行される際に、入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定するよう動作する。

【0118】

移動管理手段27は、CPU81によって読み取られ、且つ実行される際に、指示入力判定手段26の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば、階層間移動手段28を作動させ、発生した入力信号が終止すれば、階層間移動手段28の作動を停止させるよう動作する。

【0119】

階層間移動手段28は、CPU81によって読み取られ、且つ実行される際に、作動管理手段27の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行するよう動作する。

【0120】

このマイクロコンピュータ装置80を、通信機構部や受信メッセージの記録用メモリ、多階層による情報管理手段、入力機器、表示用の画像表示器、さらに電源回路などが備えられた携帯無線情報端末装置に組み込むことができる。

【0121】

前記のようにマイクロコンピュータ装置80を装着し、格納された各手段を順次実行すると、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続中は、階層間移動ならびに移動先の階層内の画面表示を反復実行することが可能になる。

この結果、前記の各機能を備えた携帯無線情報端末装置を具現することが可能になる。

【0122】

図11は、本発明の第四の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の要部構成を示すブロック図である。

図12は、本発明の第四の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の動作を示すフローチャートである。

【0123】

以下、両図に基づいて本実施形態に係る携帯無線情報端末装置の構成と動作を説明する。なお、前記第一の実施形態に係る携帯無線情報端末装置と同じ部分には同一符号を付けて、説明は省略される。

【0124】

本実施形態に係る携帯無線情報端末装置50のデータバスであるデータ伝達手段20には、CPU5、システムメモリ6、ROM46'、メッセージ記憶メモリ7、タイマー22、入力信号処理部10B、表示パネル駆動部11、通報信号出力部13などが接続されている。

【0125】

したがってCPU5は、データ伝達手段20を介してシステムメモリ6、ROM46'、タイマー22、メッセージ記憶メモリ7、表示パネル駆動部11、通報信号出力部13、入力信号処理部10Bとデータ授受を行なう。

【0126】

ROM46'は読出し専用のMOSメモリや、フラッシュメモリ等によって構成され、このROM46'内には、指示入力処理手段29、移動制御手段30、上階層移動手段31を少なくとも含む各種の手段が、CPU5が実行可能なプログラム形式で格納されている。

【0127】

指示入力処理手段29は、CPU5によって読み取られ、且つ実行されるもので、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かの判定をするよう動作する。

【0128】

移動制御手段30は、CPU5によって読み取られ、且つ実行されるもので、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば上階層移動手段へ最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示するよう動作する。

【0129】

上階層移動手段31は、CPU5によって読み取られ、且つ実行されるもので、移動制御手段30の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行するよう動作する。

【0130】

図12は、本発明の第四の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の動作を示すフローチャートである。以下、同図を参照して、動作を説明する。

【0131】

ステップS21において、指示入力処理手段29により、入力信号が検査される。入力信号が回転入力機器9からの回転入力によるものであれば、下階層候補

中から選択された画面を表示し（ステップS22）、処理を終える。

【0132】

一方、ステップS21において入力信号が回転入力機器9からの押込入力によるものであれば、下階層候補を選択し（ステップS22）、処理を終える。

【0133】

また、ステップS21において入力信号が入力スイッチ16からのものであれば、移動制御手段30はタイマー22を設定し（ステップS24）、ついで入力スイッチ16がオフになるまでループする（ステップS25）。この間にタイマー22は計時を進行させる。

【0134】

入力スイッチ16がオフになれば、移動制御手段30はタイマー22の計時分（経過時間）と、予め定めたしきい値とを比較し（ステップS26）、経過時間が、しきい値を超えていれば、予め指定されている最上階層に一挙に戻る（ステップS27）。

【0135】

一方、経過時間が、しきい値を超えていなければ、ひとつ上の階層に戻る（ステップS28）。

【0136】

上記のように、本実施形態によれば、所定の時間以上継続して入力スイッチ16を押し続けることにより、一挙に最上階層に戻ることができるので、最上階層として目次画面を予め指定しておくことにより、下層において現在位置が確認できなくなったような際に、簡単な操作で一挙に目次に復帰することができ、使用者の使い勝手が向上する。

【0137】

さらに、最上階層として、パワーセーブされる待受画面を予め指定しておくことにより、使用完了すれば簡単な操作で直ちに待受画面に戻ることができるから、無駄な電力消費を最小にして、小容量の電池であっても長期間の使用を可能にすることができる。

【0138】

図13は、本発明の第五の実施形態に係る記録媒体の構成を示す説明図である。同図を参照して、第五の実施形態に係る記録媒体を以下に説明する。

【0139】

本実施形態の記録媒体41は、ワンチップ構成の半導体メモリであり、その内部に、少なくとも以下の三手段が、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能なプログラム（手順）として記録されている。これら三手段は、チップ端子41aを介してアクセス可能に構成されている。

【0140】

記録されている第一の手段は、指示入力処理手段29である。この手段は、コンピュータの中央演算処理装置によって読み取られ、且つコンピュータの中央演算処理装置によって実行されることで、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かの判定をするよう動作する。

【0141】

第二の手段は、移動制御手段30である。この手段は、コンピュータの中央演算処理装置によって読み取られ、且つコンピュータの中央演算処理装置によって実行される際に、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば上階層移動手段へ最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示するよう動作する。

【0142】

第三の手段は、上階層移動手段31である。この手段は、コンピュータの中央演算処理装置によって読み取られ、且つコンピュータの中央演算処理装置によって実行される際に、移動制御手段30の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行するよう動作する。

【0143】

この記録媒体41を、中央演算処理装置と入力機器と画像表示器とメッセージの記録用メモリと複数の階層による情報管理手段を備えた携帯無線情報端末装置に、中央演算処理装置の動作手順の格納されたメモリ装置として組み込むことが

できる。

【0144】

前記のように記録媒体41を装着し、格納された各手段を動作手順として中央演算処理装置により順次実行すると、携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かの判定を行ない、発生した入力信号の継続時間を計数し、この継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層へ移動し、継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層へ移動することができる。

この結果、前記の各機能を備えた携帯無線情報端末装置を具現することが可能になる。

【0145】

本実施形態の記録媒体41は、フラッシュメモリをはじめ、読出し専用のMOSメモリ、SRAM、EPROM、EEPROM、その他の凡ゆる不揮発性半導体記録媒体に対して適用可能である。

さらに、光記録式の媒体や、光磁気記録式の媒体、磁気記録式の媒体に対しても適用可能である。

【0146】

図14は、本発明の第六の実施形態に係るマイクロコンピュータ装置のブロック構成図である。同図を参照して、本発明の第六の実施形態に係るマイクロコンピュータ装置を以下に説明する。なお、前記第三の実施形態に係るマイクロコンピュータ装置と同じ部分は同一符号を付けて、説明は省略される。

【0147】

本実施形態に係るマイクロコンピュータ装置100は、ワンチップで構成され、内部バス86と、この内部バス86に夫々接続されている中央演算処理装置（CPU）81、ワーキングメモリ82、表示インタフェース83、出力インタフェース84、入力インタフェース85、メモリ部92が内蔵されている。

【0148】

前記ワンチップに設けられた外部端子としては、CPU81の割込入力に接続されたインタラプト入力端子87、表示インタフェース83と出力インタフェー

ス84に接続された出力端子88、入力インタフェース85に接続された入力端子89、さらに、内部バス86に接続されている共通バス端子90が夫々配設されている。

【0149】

さらにメモリ部92には、いずれもCPU81によって実行可能なプログラムとして、システム制御手段95、入出力管理手段96、表示管理手段97、さらに指示入力処理手段29、移動制御手段30、上階層移動手段31などが記録されている。

【0150】

システム制御手段95、入出力管理手段96、表示管理手段97は、前記第三の実施形態におけると同じである。

【0151】

指示入力処理手段29は、CPU81によって読み取られ、且つ実行される際に、画像表示機器と入力機器とを備え、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かの判定を実行するよう動作する。

【0152】

移動制御手段30は、CPU81によって読み取られ、且つ実行される際に、指示入力処理手段29の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば上階層移動手段へ最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示するよう動作する。

【0153】

上階層移動手段31は、CPU81によって読み取られ、且つ実行される際に、移動制御手段30の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行するよう動作するものである。

【0154】

このマイクロコンピュータ装置100を、通信機構部や受信メッセージの記録用メモリ、多階層による情報管理手段、入力機器、表示用の画像表示器、さらに

電源回路などが備えられた携帯無線情報端末装置に組み込むことができる。

【0155】

前記のようにマイクロコンピュータ装置100を装着し、格納された各手段を順次実行すると、携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かの判定を行ない、発生した入力信号の継続時間を計数し、この継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層へ移動し、継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層へ移動するという動作が可能になる。

この結果、前記の各機能を備えた携帯無線情報端末装置を具現することが可能になる。

【0156】

【発明の効果】

本発明の請求項1に係る携帯無線情報端末装置の画面操作方法は、複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層を有する多階層構造の情報管理がなされ、且つ、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置の画面操作方法来適用され、

或る階層の移動動作と、該階層の画面表示動作とが組になった画面操作処理が、所定の指示入力が為されている期間内だけ反復実行可能とするものである。

【0157】

したがって、指示入力の継続時間により、一階層移動するごとに該階層の画面が表示され、しかも入力操作中だけ上層移動が反復実行されるから、指示入力の継続時間を任意に調節することにより、画面を確認しつつ、所望の階層まで連続して移動することができる。

この結果、従来におけるような一段単位の上階層移動を何度も繰り返し実行させるといった煩雑な操作を排除して、操作性を向上できるという効果がある。

【0158】

本発明の請求項2に係る携帯無線情報端末装置の画面操作方法は、請求項1記載のものであって、最上階層をメインメニュー表示の階層とするものであるから、指示入力の継続時間を長くすることにより、画面を確認しつつ、最上階層のメ

インメニュー表示まで連続して移動できるから、自分位置を見失った際でも簡単にメインメニューに復帰できる。

【0159】

本発明の請求項3に係る携帯無線情報端末装置の画面操作方法は、請求項1記載のものであって、最上階層を待受画面表示の階層とするものであるから、指示入力継続時間を長くすることにより、画面を確認しつつ、最上階層の待受画面まで連続して移動できるから、簡単な操作で直ちにパワーセーブ状態に移行でき、省電力ができる。

【0160】

本発明の請求項4に係る携帯無線情報端末装置は、無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層構造の情報管理を行ない、指示入力可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備え、さらに入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる移動管理手段と、

移動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段を具備して、

且つ、入力信号の継続中は、階層間移動と移動先の階層内の画面表示が反復実行される構成とするものである。

【0161】

したがって、指示入力判定手段と、移動管理手段と、階層間移動手段により、所定の指示入力を判定し、この指示入力の継続中は、階層間移動ならびに移動先の階層内の画面表示を反復実行することが可能な携帯無線情報端末装置を実現することができる。この結果、指示入力の継続時間を任意に調節することにより、画面を確認しつつ、所望の階層まで連続して移動可能な携帯無線情報端末装置を提供できる。

【0162】

本発明の請求項5に係る記録媒体は、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である、多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる移動管理手段と、

移動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段とを、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能な手順（プログラム）として記録した構成である。

【0163】

したがって、この記録媒体を、少なくとも中央演算処理装置と、入力機器と、画像表示器と、メッセージの記録用メモリと、多階層による情報管理手段を備えた携帯無線情報端末装置に、中央演算処理装置が実行可能な動作手順の格納されたメモリとして組み込み、各手段を動作手順として中央演算処理装置が順次実行可能にすることにより、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続中は、階層間移動ならびに移動先の階層内の画面表示を反復実行するという機能を、この携帯無線情報端末装置に付与することが可能になる。

【0164】

本発明の請求項6に係るマイクロコンピュータ装置は、記録部に、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段と、

指示入力判定手段の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であることを確認して、発生した入力信号が継続中であれば階層間移動手段を作動させ、発生した入力信号が終止すれば階層間移動手段の作動を停止させる移動管理手段と、

移動管理手段の指令に基づき階層間の階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段とを、中央演算処理装置により読み取り、且つ実行可能なプログラムとして記録した構成となっている。

【0165】

したがって、このマイクロコンピュータ装置を、通信機構部や受信メッセージの記録用メモリ、多階層による情報管理手段、入力機器、表示用の画像表示器、さらに電源回路などと組み合わせることにより、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続中は、階層間移動ならびに移動先の階層内の画面表示を反復実行する機能を備える携帯無線情報端末装置を、簡素な構成で、しかも容易に実現することが可能になる。

【0166】

本発明の請求項7に係る携帯無線情報端末装置の画面操作方法は、複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層構造の情報管理がなされ、且つ、指示入力が可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備える携帯無線情報端末装置の画面操作方法来適用され、指示入力の継続時間が所定の時間を過ぎていれば多階層構造の最上階層へ移動するものである。

【0167】

したがって、入力機器から所定の時間を過ぎて継続する指示入力をすれば、多階層構造の最上階層へ直ちに一挙に移動させることができるから、従来におけるような一段単位の上階層移動を何度も繰り返し実行させるといった煩雑な操作を排除して、操作性を向上できるという効果がある。

【0168】

本発明の請求項8に係る携帯無線情報端末装置は、無線電波により着信した複数のメッセージを下層の階層に置き、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層構造の情報管理を行ない、指示入力が可能な入力手段と、画面表示がなされる画像表示器とを備え、さらに入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該

継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

移動制御手段の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段を具備する構成とする。

【0169】

したがって、指示入力処理手段と、移動制御手段と、上階層移動手段により、所定の指示入力を検出し、この指示入力が入力時間が所定時間を越えるものであれば最上階層への移動を一挙に実行することが可能な携帯無線情報端末装置を実現することができる。

【0170】

本発明の請求項9に係る記録媒体は、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、

指示入力処理手段の判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、

移動制御手段の指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段と手段とを、コンピュータが読み取り、且つコンピュータが実行可能な手順（プログラム）として記録した構成である。

【0171】

したがって、この記録媒体を、中央演算処理装置と、入力機器と、画像表示器と、メッセージの記録用メモリと、多階層による情報管理手段を備えた携帯無線情報端末装置に、中央演算処理装置が実行可能な動作手順の格納されたメモリとして組み込み、各手段を動作手順として中央演算処理装置が順次実行可能にすることにより、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層へ移動し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層へ移動するという機能を、この携帯無線情報端末装置に付与することが可能になる。

【0172】

本発明の請求項10に係るマイクロコンピュータ装置は、記録部に、最上階層がメインメニュー表示の階層か、または最上階層が待受画面表示の階層である多階層による情報管理がなされた携帯無線情報端末装置がいずれかの階層下で作動中に、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力処理手段と、この判定に基づき、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば階層間移動手段へ最上階層への移動を指示し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層への移動を指示する移動制御手段と、この指令に基づき、少なくとも最上階層への移動あるいは近接の上階層への移動を実行する上階層移動手段とを、中央演算処理装置により読み取り、且つ実行可能なプログラムとして記録した構成となっている。

【0173】

したがって、このマイクロコンピュータ装置を、通信機構部や受信メッセージの記録用メモリ、多階層による情報管理手段、入力機器、表示用の画像表示器、さらに電源回路などと組み合わせることにより、発生した入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定し、発生した入力信号の継続時間を計数し、該継続時間が所定の時間を過ぎていれば最上階層へ移動し、該継続時間が所定の時間内であれば近接の上階層へ移動する機能を備える携帯無線情報端末装置を、簡素な構成で、しかも容易に実現することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第一の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の要部構成を示すブロック図である。

【図2】

図1に示される携帯無線情報端末装置の全体構成を示すブロック図である。

【図3】

本発明に係る携帯無線情報端末装置に適用される回転・押込入力機器の一例の構成図である。

【図4】

入力機器から発生する割込処理過程の遷移図である。

【図5】

図1および図2に示される携帯無線情報端末装置の外観構成を示す正面図である。

【図6】

図1および図2に示される他の携帯無線情報端末装置の外観構成を示す正面図である。

【図7】

本発明の携帯無線情報端末装置の多層階層構造の説明図である。

【図8】

本発明の第一の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図9】

本発明の第二の実施形態に係る記録媒体の構成を示す説明図である。

【図10】

本発明の第三の実施形態に係るマイクロコンピュータ装置のブロック構成図である。

【図11】

本発明の第四の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の要部構成を示すブロック図である。

【図12】

本発明の第四の実施形態に係る携帯無線情報端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図13】

本発明の第五の実施形態に係る記録媒体の構成を示す説明図である。

【図14】

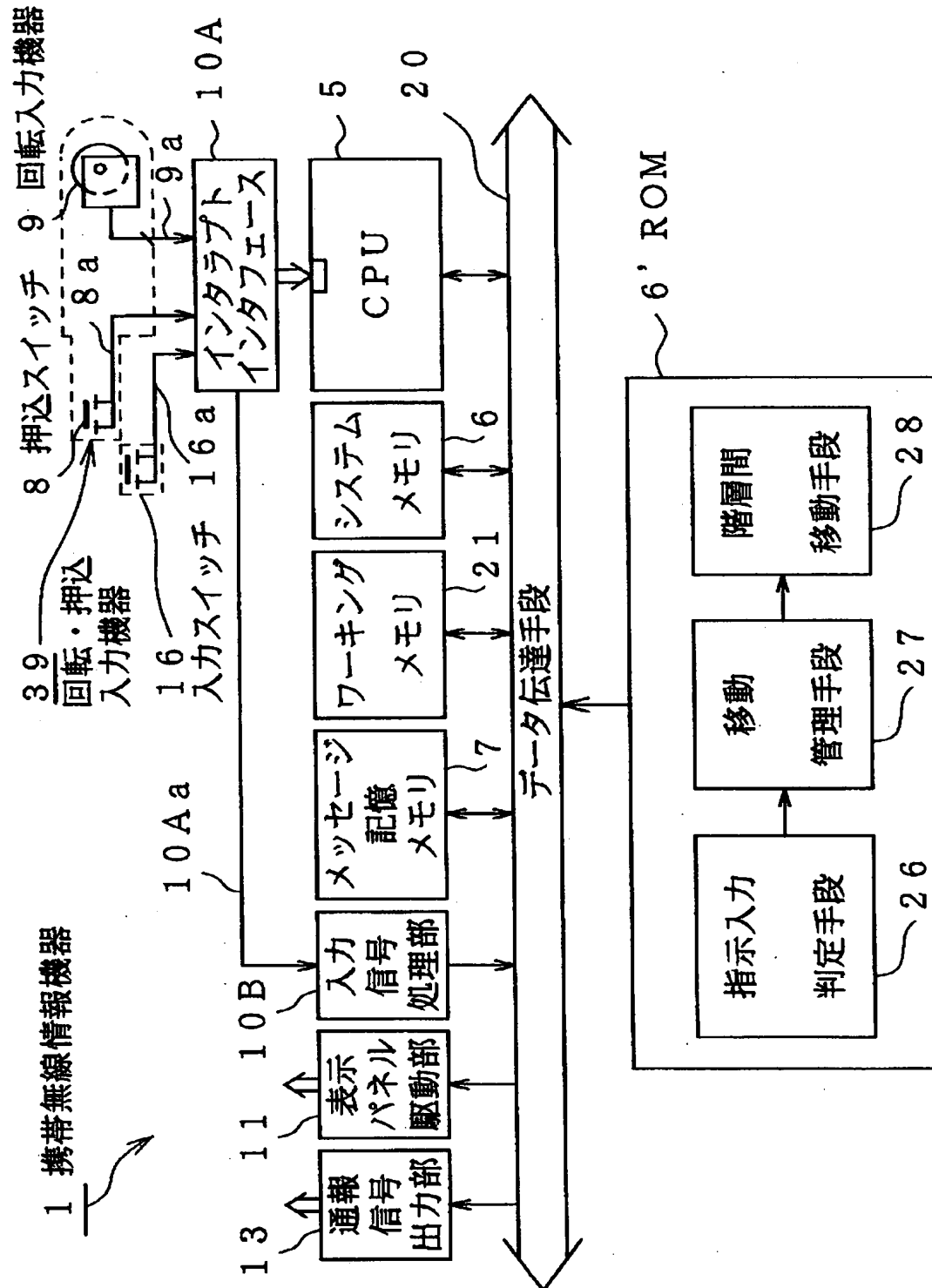
本発明の第六の実施形態に係るマイクロコンピュータ装置のブロック構成図である。

【符号の説明】

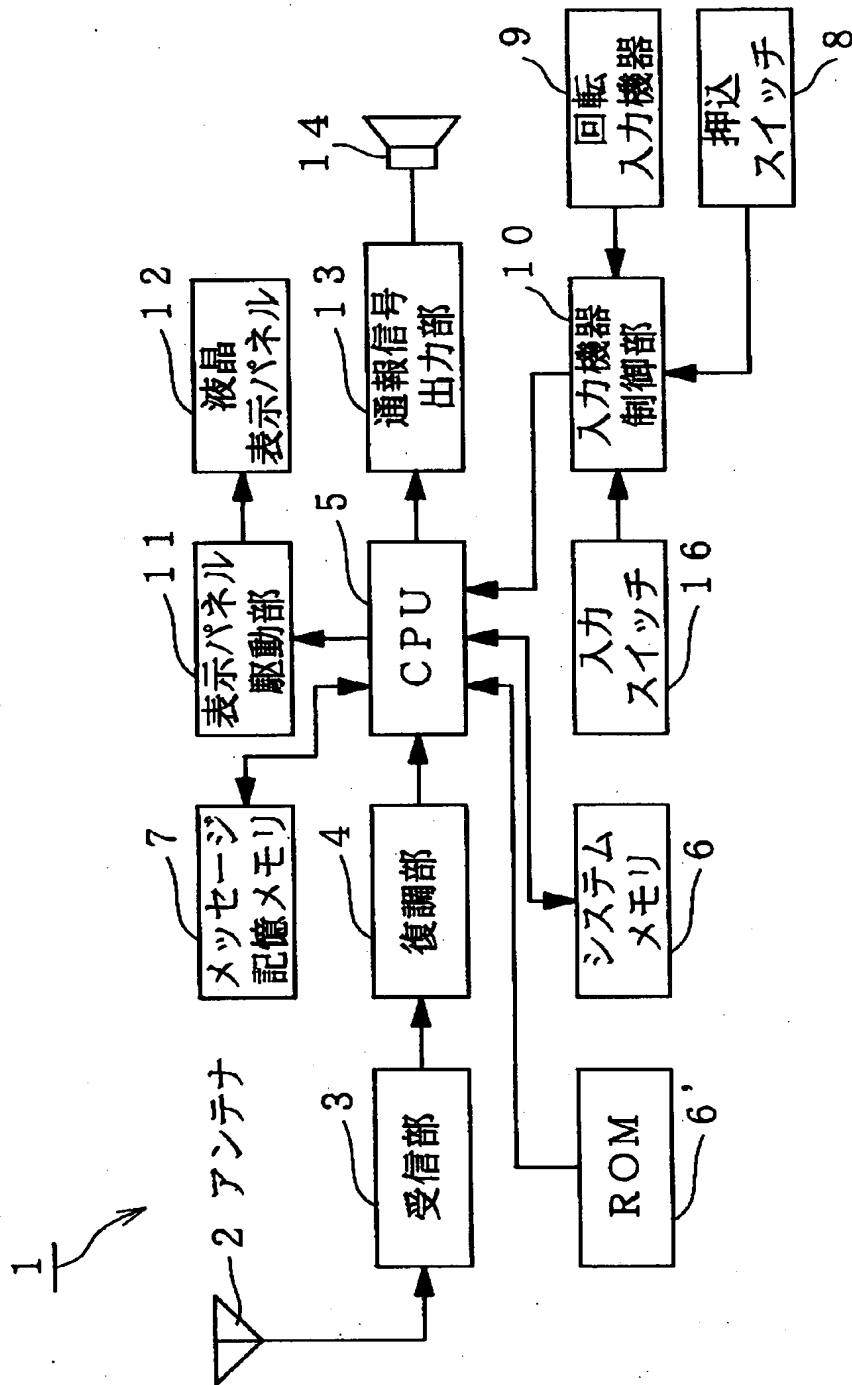
1 ……携帯無線情報端末装置、2 ……アンテナ、3 ……受信部、4 ……復調部、5 ……CPU、6 ……システムメモリ、6' ……ROM、7 ……メッセージ記憶メモリ、8 ……押込スイッチ、9 ……回転入力機器、10A ……インタラプトインタフェース、10B ……入力信号処理部、11 ……表示パネル駆動部、12 ……液晶表示パネル、13 ……通報信号出力部、14 ……スピーカ、16 ……入力スイッチ、20 ……データ伝達手段（データバス）、26 ……指示入力判定手段、27 ……移動管理手段、28 ……階層間移動手段、39 ……回転・押込入力機器

【書類名】 図面

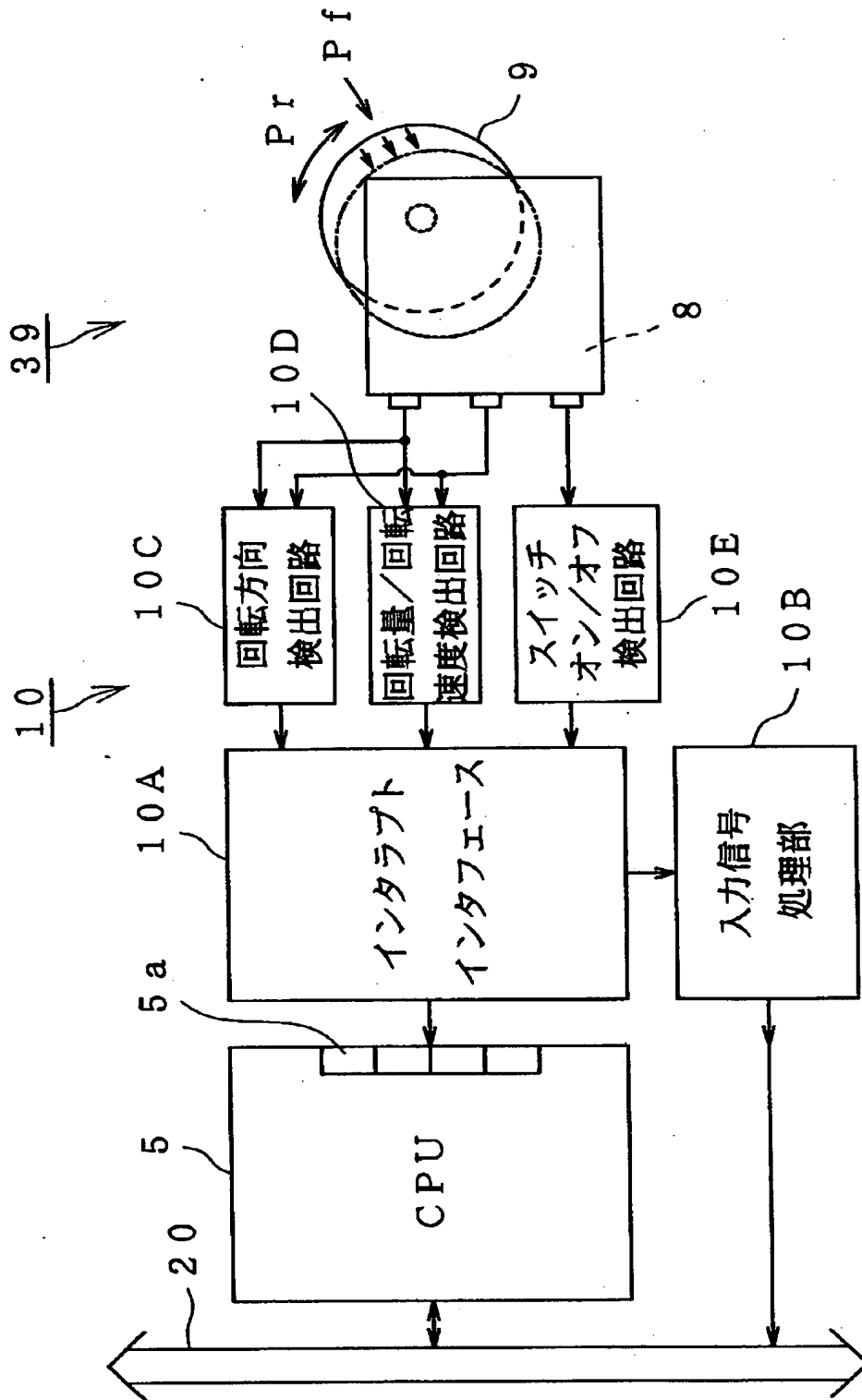
【図 1】



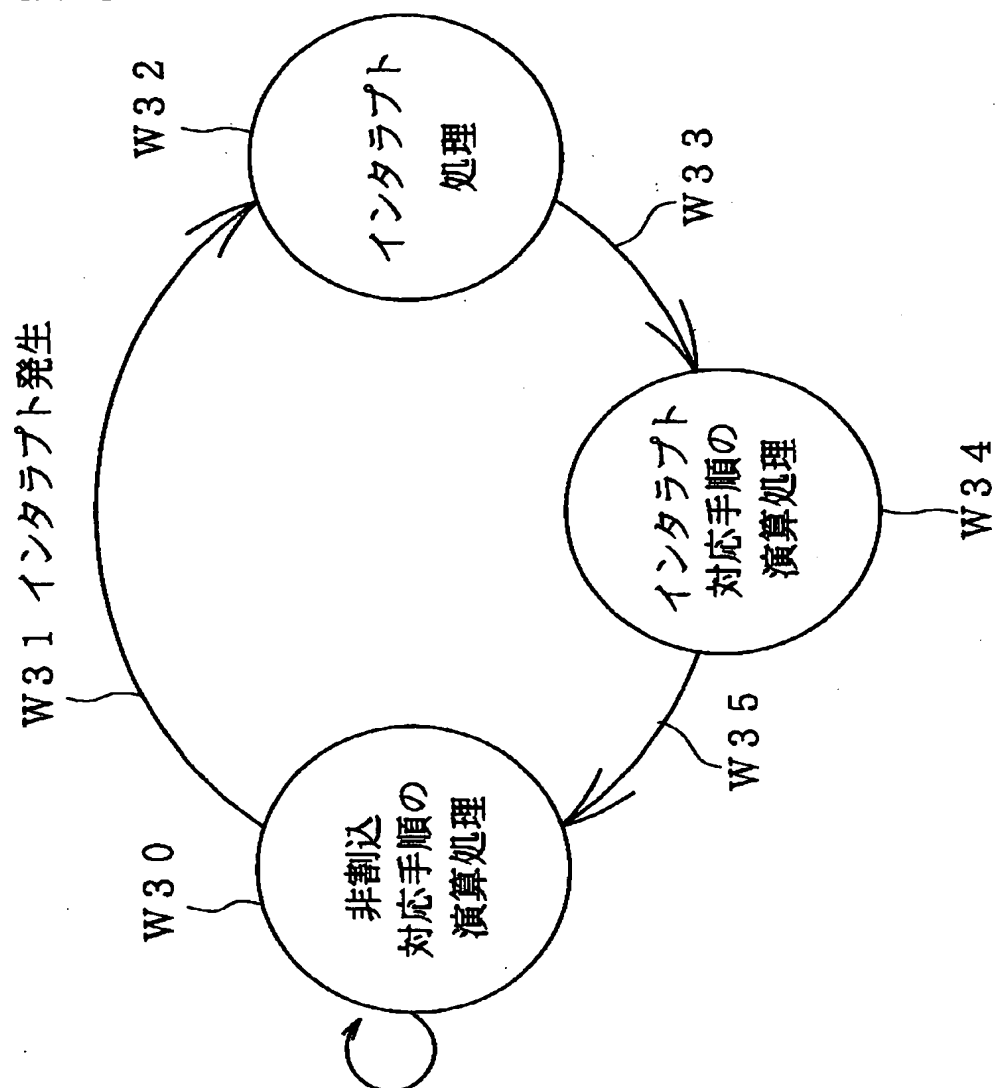
【図2】



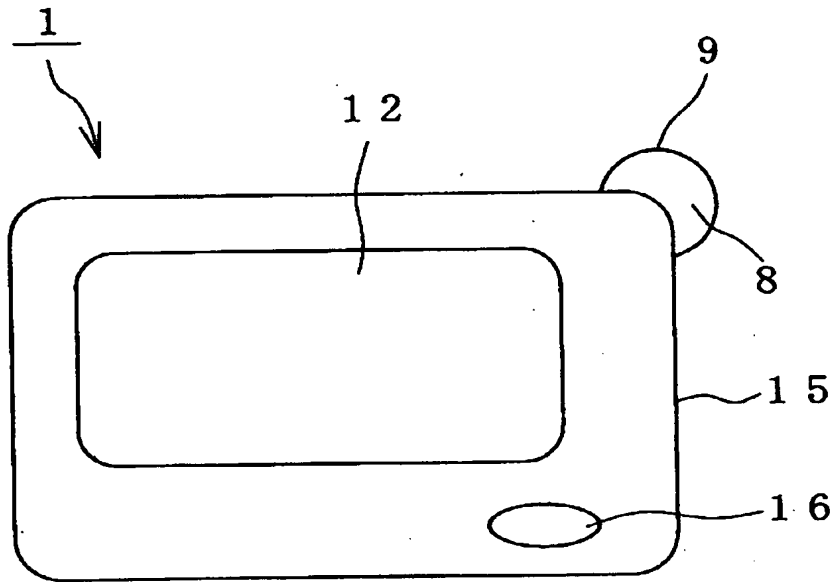
【図3】



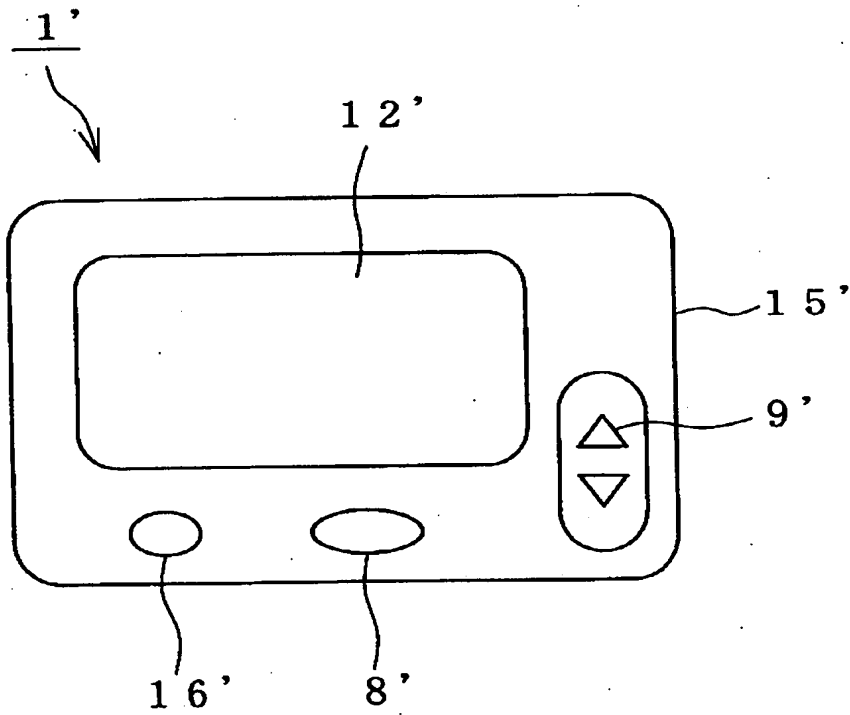
【図4】



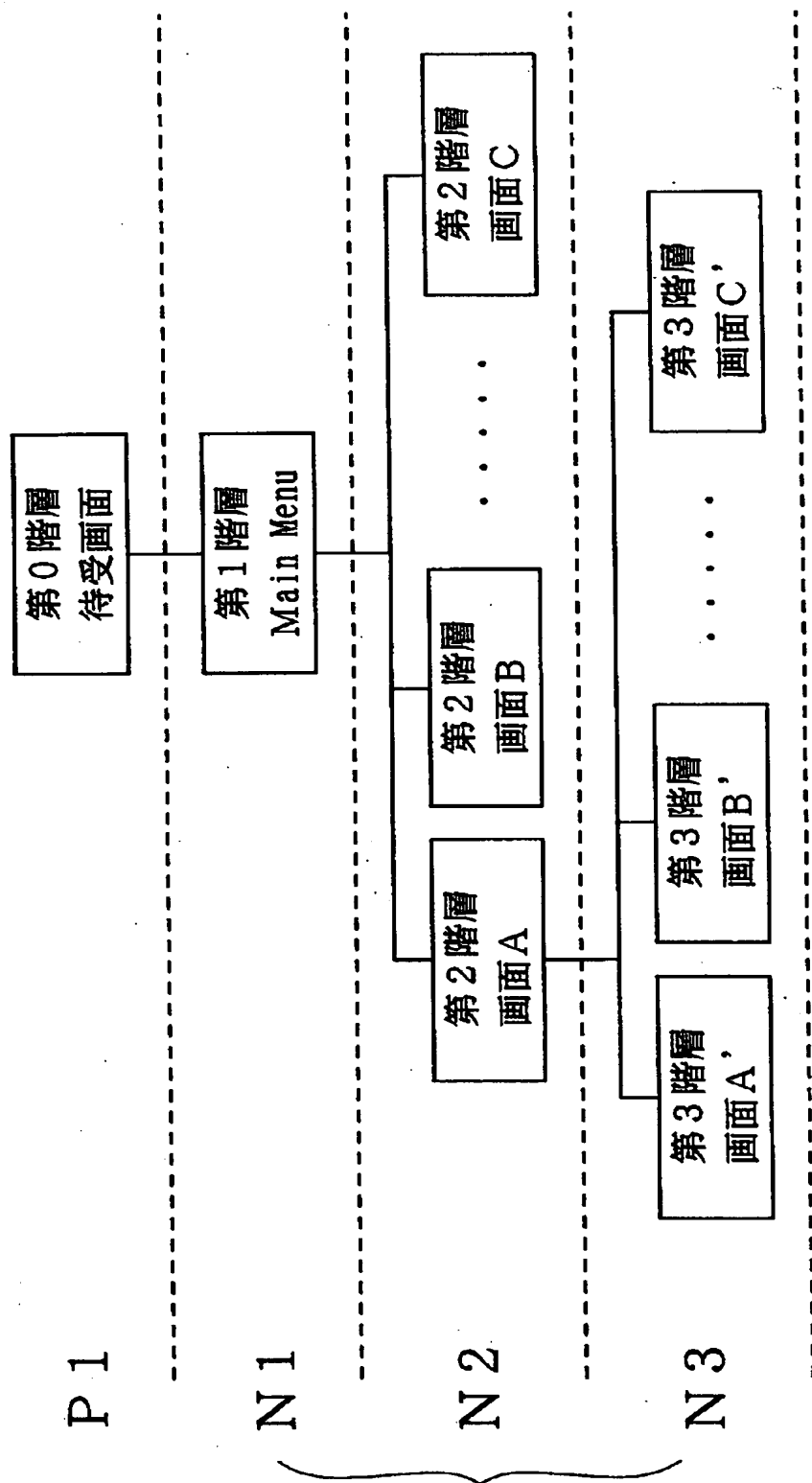
【図5】



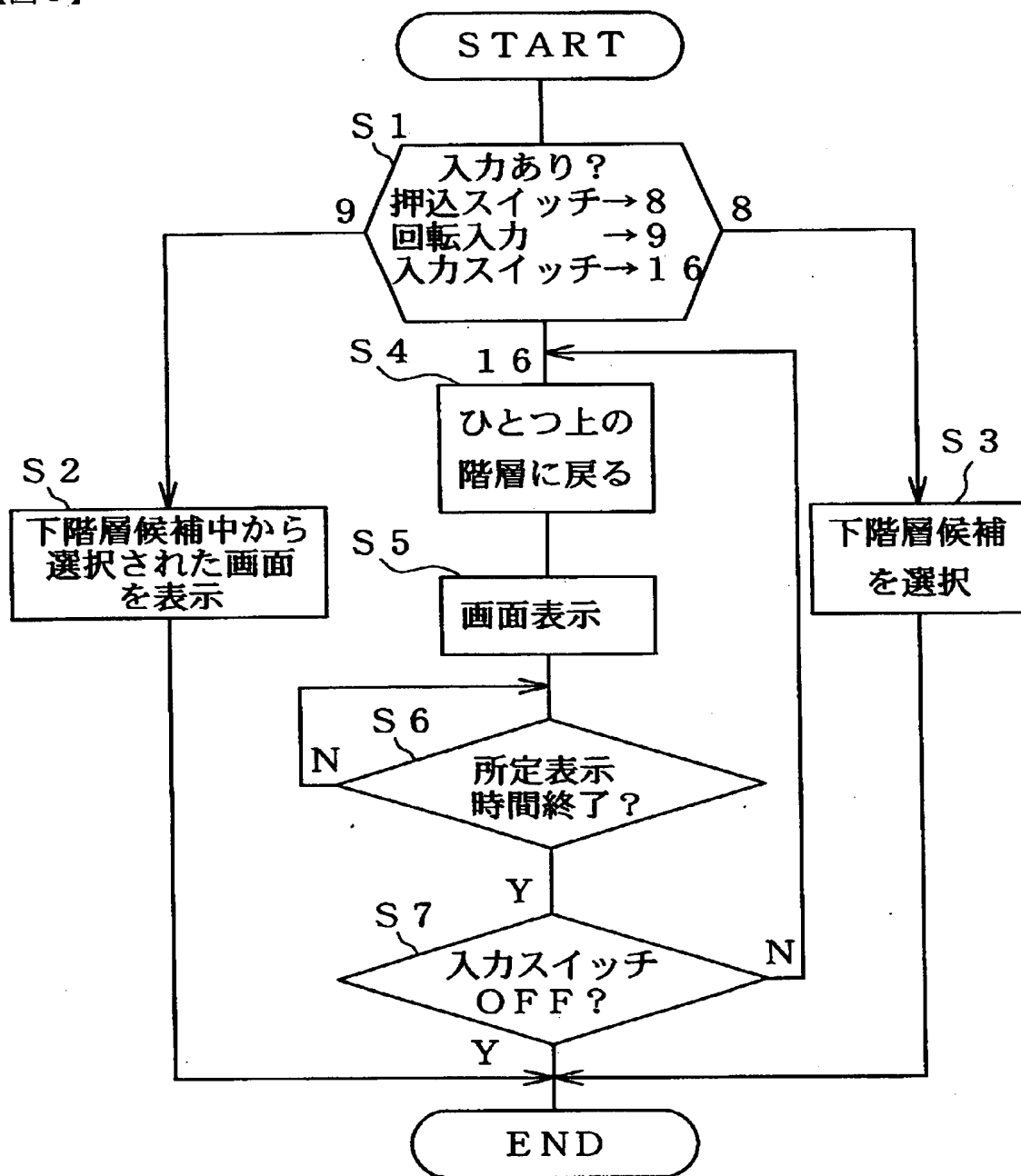
【図6】



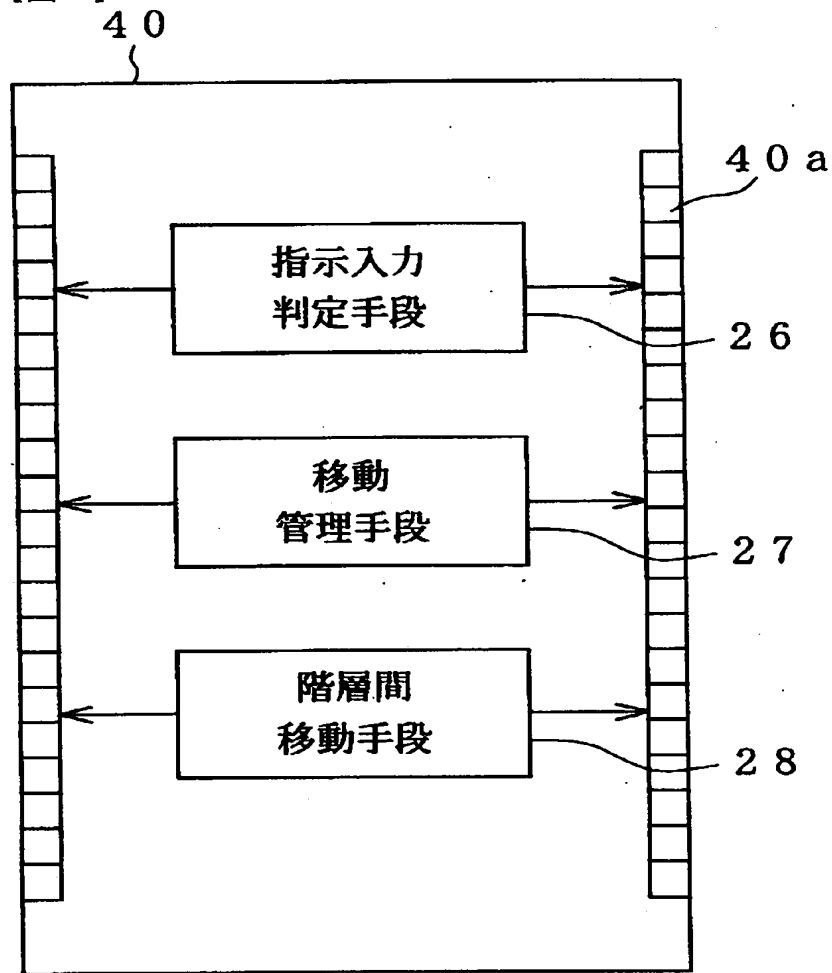
【図7】



【図8】

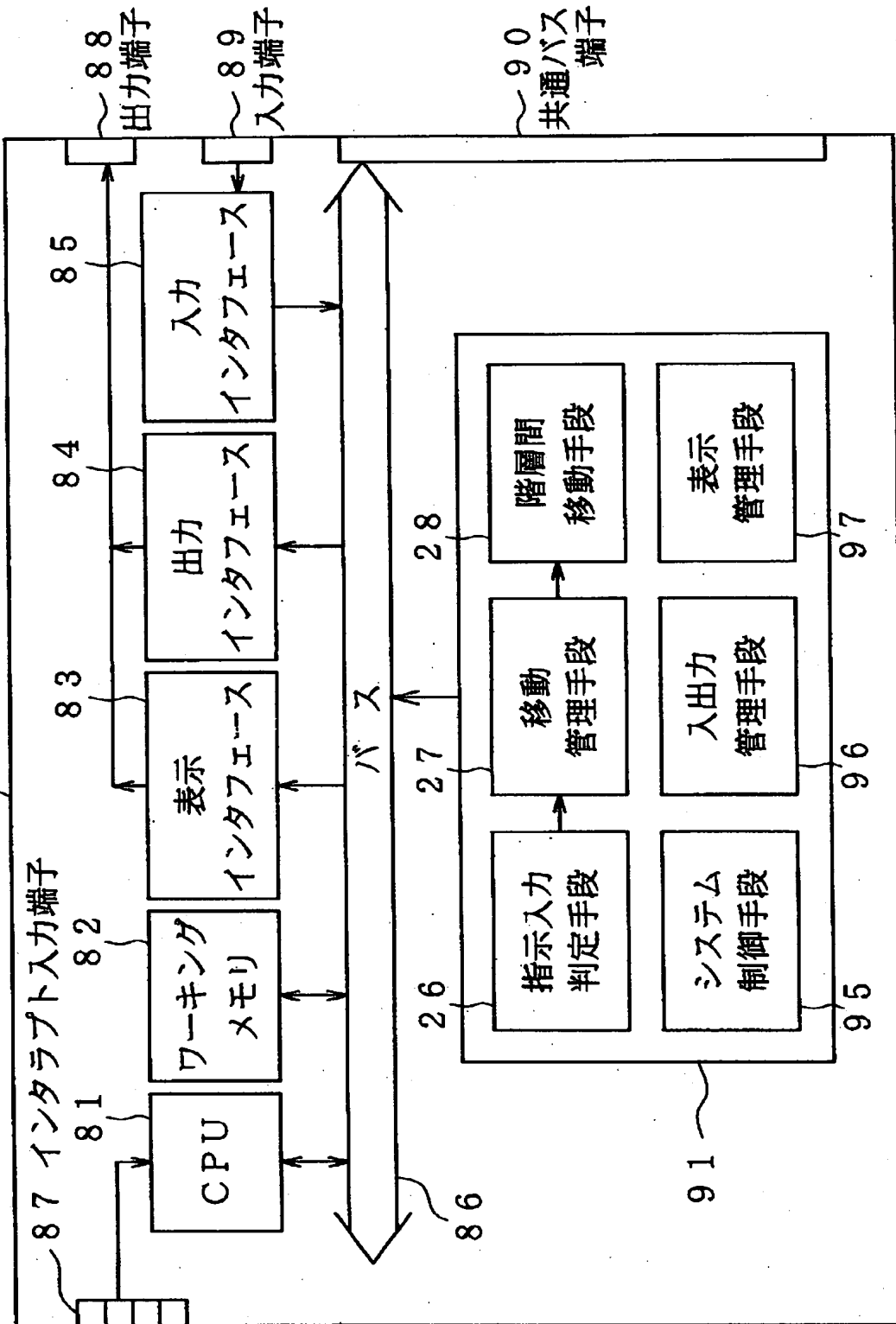


【図9】

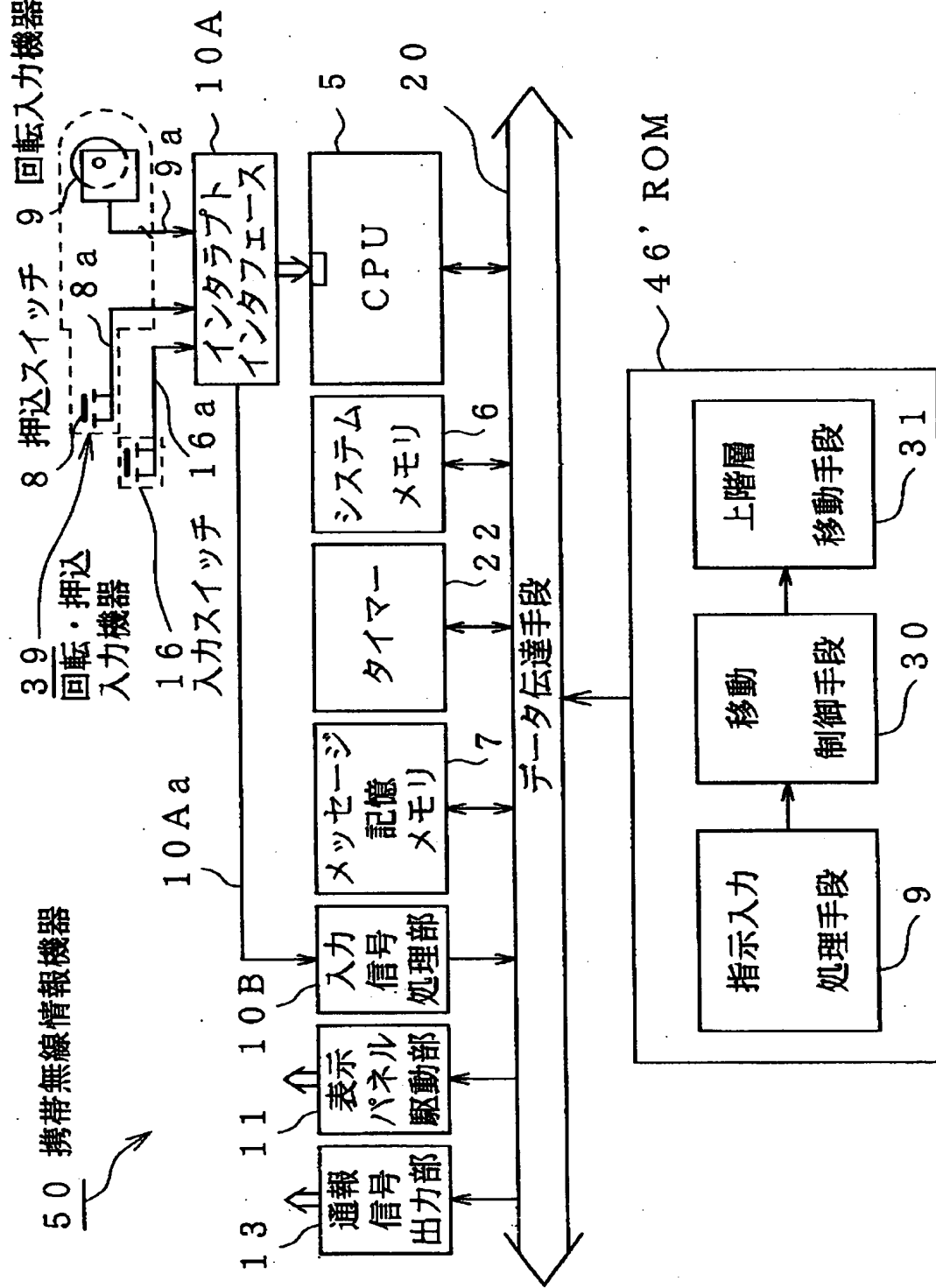


【図10】

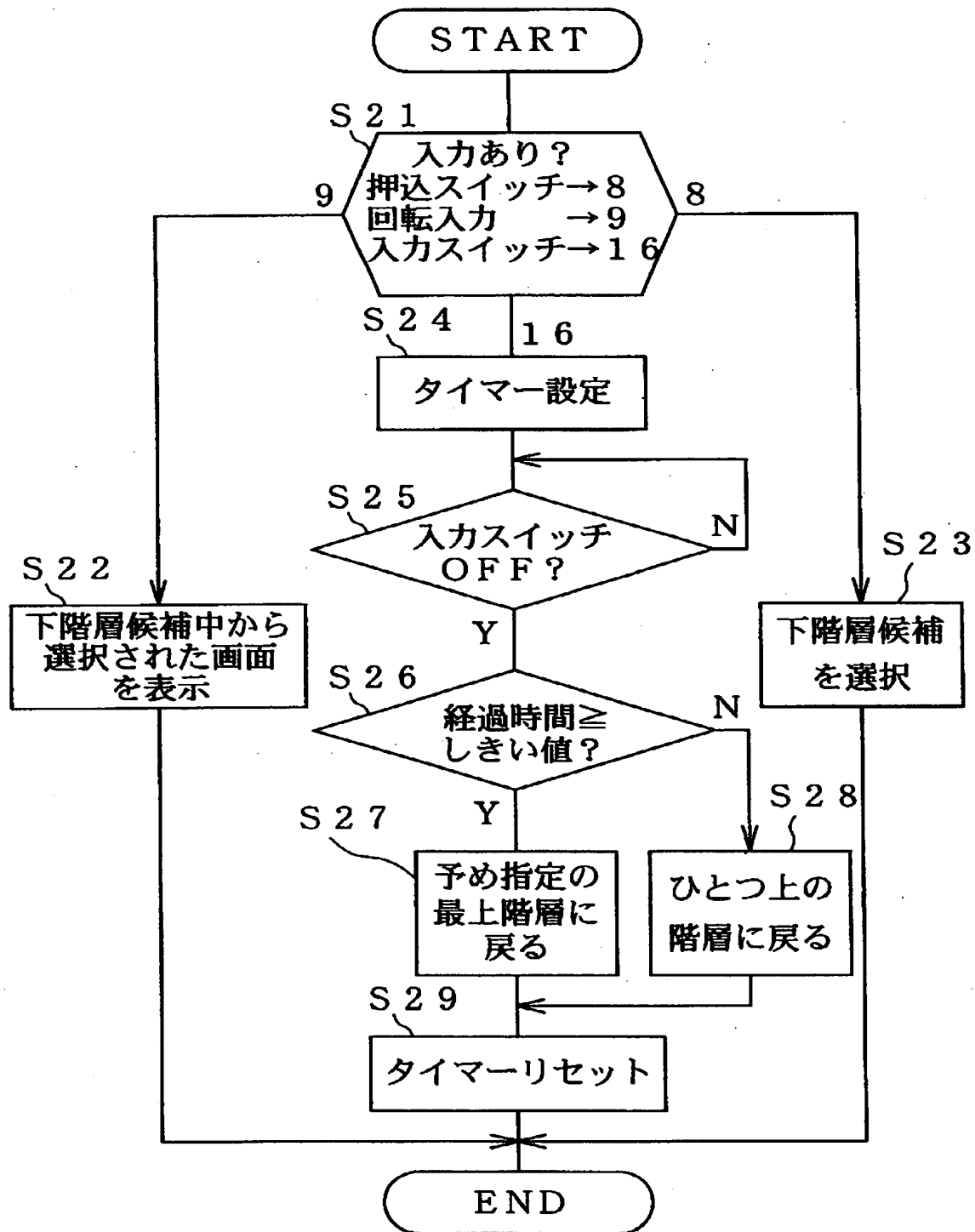
80 ワンチップマイクロコンピュータ



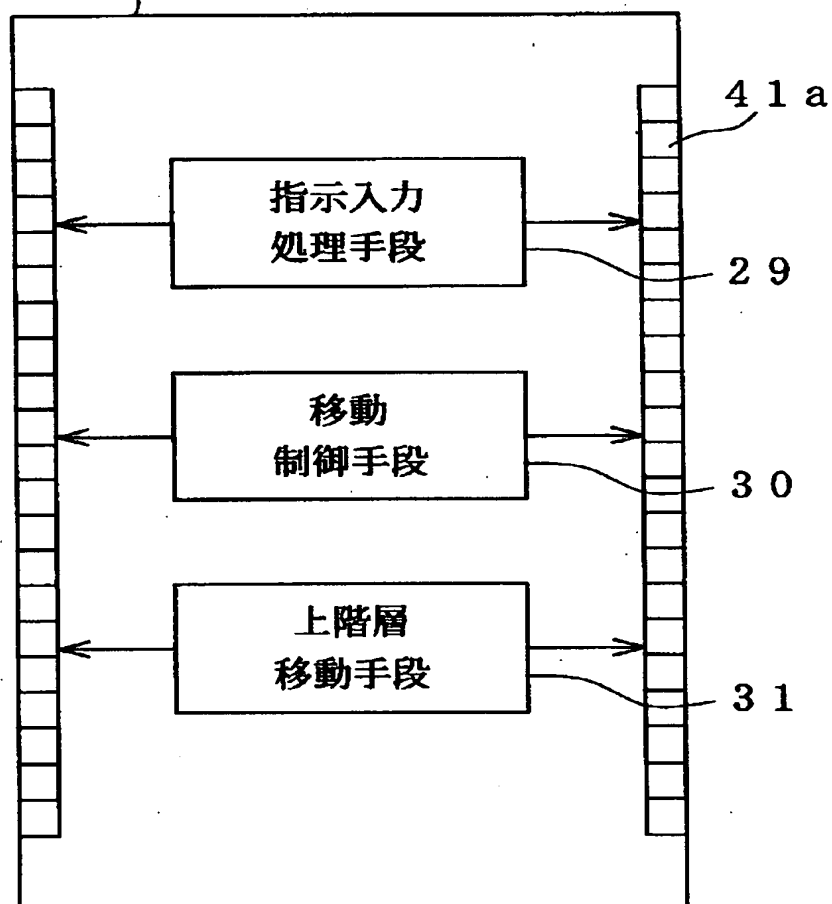
【図11】



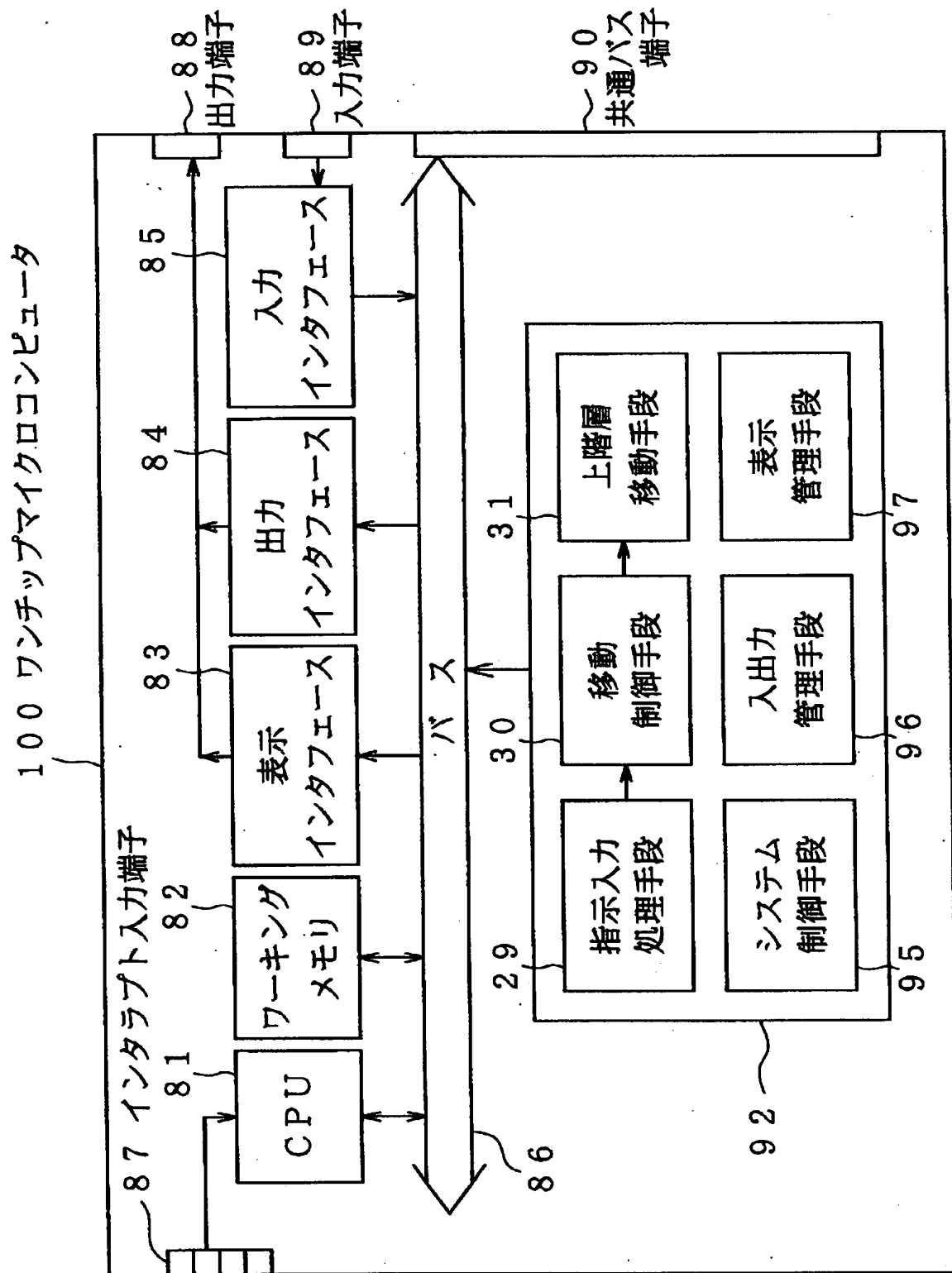
【図12】



【図13】
41



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一度の簡単な入力操作で直ちに所定の上階層への移動が可能な携帯無線情報端末装置と、その画面操作方法を提供する。

【解決手段】 入力手段からの入力信号が所定の指示入力による入力信号かを判定する指示入力判定手段26と、指示入力判定手段26の判定に基づき、発生した入力信号が継続中であるかを確認して、入力信号が継続中であれば階層間移動手段28を作動させ、入力信号が終止すれば階層間移動手段28の作動を停止させる作動管理手段27と、作動管理手段27の指令に基づき階層間移動を行なうとともに、移動先の階層内の画面表示を実行する階層間移動手段28を具備し、且つ、入力信号の継続中は、階層間移動と移動先の階層内の画面表示が反復実行される構成とする。

【選択図】 図1

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

申請人

【識別番号】

000002185

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】

ソニー株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社